



# *Common Market for Eastern and Southern Africa*



## **EDICT OF GOVERNMENT**



In order to promote public education and public safety, equal justice for all, a better informed citizenry, the rule of law, world trade and world peace, this legal document is hereby made available on a noncommercial basis, as it is the right of all humans to know and speak the laws that govern them.

COMESA 282-7 (2007) (English/French): Rotating electrical machines – Part 7: Classification of types of construction, mounting arrangements and terminal box position (IM Code)



BLANK PAGE





**COMESA HARMONISED  
STANDARD**

**COMESA/FDHS  
282-7:2007**

---

---

**Rotating electrical machines — Part 7:  
Classification of types of construction,  
mounting arrangements and terminal box  
position (IM Code)**

---

REFERENCE: FDHS 282-7:2007

## Foreword

The Common Market for Eastern and Southern Africa (COMESA) was established in 1994 as a regional economic grouping consisting of 20 member states after signing the co-operation Treaty. In Chapter 15 of the COMESA Treaty, Member States agreed to co-operate on matters of standardisation and Quality assurance with the aim of facilitating the faster movement of goods and services within the region so as to enhance expansion of intra-COMESA trade and industrial expansion.

Co-operation in standardisation is expected to result into having uniformly harmonised standards. Harmonisation of standards within the region is expected to reduce Technical Barriers to Trade that are normally encountered when goods and services are exchanged between COMESA Member States due to differences in technical requirements. Harmonized COMESA Standards are also expected to result into benefits such as greater industrial productivity and competitiveness, increased agricultural production and food security, a more rational exploitation of natural resources among others.

COMESA Standards are developed by the COMESA experts on standards representing the National Standards Bodies and other stakeholders within the region in accordance with international procedures and practices. Standards are approved by circulating Final Draft Harmonized Standards (FDHS) to all member states for a one Month vote. The assumption is that all contentious issues would have been resolved during the previous stages or that an international or regional standard being adopted has been subjected through a development process consistent with accepted international practice.

COMESA Standards are subject to review, to keep pace with technological advances. Users of the COMESA Harmonized Standards are therefore expected to ensure that they always have the latest version of the standards they are implementing.

This COMESA standard is technically identical to IEC 60034-7:2001, *Rotating electrical machines — Part 7: Classification of types of construction, mounting arrangements and terminal box position (IM Code)*

<p>A COMESA Harmonized Standard does not purport to include all necessary provisions of a contract. Users are responsible for its correct application.</p>
--

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC**

**60034-7**

**Edition 2.1**

2001-02

Edition 2:1992 consolidée par l'amendement 1:2000  
Edition 2:1992 consolidated with amendment 1:2000

---

---

**Machines électriques tournantes –**

**Partie 7:  
Classification des modes de construction,  
des dispositions de montage et position  
de la boîte à bornes (Code IM)**

**Rotating electrical machines –**

**Part 7:  
Classification of types of construction,  
mounting arrangements and terminal  
box position (IM Code)**



Numéro de référence  
Reference number  
CEI/IEC 60034-7:1992+A1:2000

## Numérotation des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000. Ainsi, la CEI 34-1 devient la CEI 60034-1.

## Editions consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

## Informations supplémentaires sur les publications de la CEI

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique. Des renseignements relatifs à cette publication, y compris sa validité, sont disponibles dans le Catalogue des publications de la CEI (voir ci-dessous) en plus des nouvelles éditions, amendements et corrigenda. Des informations sur les sujets à l'étude et l'avancement des travaux entrepris par le comité d'études qui a élaboré cette publication, ainsi que la liste des publications parues, sont également disponibles par l'intermédiaire de:

- **Site web de la CEI ([www.iec.ch](http://www.iec.ch))**
- **Catalogue des publications de la CEI**

Le catalogue en ligne sur le site web de la CEI ([www.iec.ch/catlg-f.htm](http://www.iec.ch/catlg-f.htm)) vous permet de faire des recherches en utilisant de nombreux critères, comprenant des recherches textuelles, par comité d'études ou date de publication. Des informations en ligne sont également disponibles sur les nouvelles publications, les publications remplacées ou retirées, ainsi que sur les corrigenda.

- **IEC Just Published**

Ce résumé des dernières publications parues ([www.iec.ch/JP.htm](http://www.iec.ch/JP.htm)) est aussi disponible par courrier électronique. Veuillez prendre contact avec le Service client (voir ci-dessous) pour plus d'informations.

- **Service clients**

Si vous avez des questions au sujet de cette publication ou avez besoin de renseignements supplémentaires, prenez contact avec le Service clients:

Email: [custserv@iec.ch](mailto:custserv@iec.ch)  
Tél: +41 22 919 02 11  
Fax: +41 22 919 03 00

## Publication numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series. For example, IEC 34-1 is now referred to as IEC 60034-1.

## Consolidated editions

The IEC is now publishing consolidated versions of its publications. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

## Further information on IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology. Information relating to this publication, including its validity, is available in the IEC Catalogue of publications (see below) in addition to new editions, amendments and corrigenda. Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is also available from the following:

- **IEC Web Site ([www.iec.ch](http://www.iec.ch))**
- **Catalogue of IEC publications**

The on-line catalogue on the IEC web site ([www.iec.ch/catlg-e.htm](http://www.iec.ch/catlg-e.htm)) enables you to search by a variety of criteria including text searches, technical committees and date of publication. On-line information is also available on recently issued publications, withdrawn and replaced publications, as well as corrigenda.

- **IEC Just Published**

This summary of recently issued publications ([www.iec.ch/JP.htm](http://www.iec.ch/JP.htm)) is also available by email. Please contact the Customer Service Centre (see below) for further information.

- **Customer Service Centre**

If you have any questions regarding this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre:

Email: [custserv@iec.ch](mailto:custserv@iec.ch)  
Tel: +41 22 919 02 11  
Fax: +41 22 919 03 00

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC**

**60034-7**

**Edition 2.1**

2001-02

Edition 2:1992 consolidée par l'amendement 1:2000  
Edition 2:1992 consolidated with amendment 1:2000

---

---

**Machines électriques tournantes –**

**Partie 7:  
Classification des modes de construction,  
des dispositions de montage et position  
de la boîte à bornes (Code IM)**

**Rotating electrical machines –**

**Part 7:  
Classification of types of construction,  
mounting arrangements and terminal  
box position (IM Code)**

© IEC 2001 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

International Electrotechnical Commission  
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembe Geneva, Switzerland  
e-mail: [inmail@iec.ch](mailto:inmail@iec.ch) IEC web site <http://www.iec.ch>

---

---



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

---

---

CODE PRIX  
PRICE CODE

**T**

*Pour prix, voir catalogue en vigueur  
For price, see current catalogue*

## SOMMAIRE

Pages

AVANT-PROPOS .....	6
--------------------	---

### Articles

#### SECTION 1: DOMAINE D'APPLICATION ET DÉFINITIONS

1.1 Domaine d'application .....	10
1.2 Définitions .....	10

#### SECTION 2: CODE I (DÉSIGNATION ALPHANUMÉRIQUE)

2.1 Désignation des machines à arbre horizontal .....	12
2.2 Désignation des machines à arbre vertical .....	18
2.3 Emplacement de la boîte à bornes .....	22

#### SECTION 3: CODE II (DÉSIGNATION NUMÉRIQUE)

3.1 Désignation .....	24
3.2 Signification du premier chiffre .....	24
3.3 Signification du quatrième chiffre .....	26
3.4 Signification des deuxième et troisième chiffres .....	26
3.5 Emplacement de la boîte à bornes .....	26
3.6 Exemples de désignations .....	28

Annexe A (informative) Relation entre le Code I et le Code II .....	48
---	----

Tableau 1 – Désignation des machines à arbre horizontal (IM, B...) .....	14
Tableau 2 – Désignation des machines à arbre vertical (IM V...) .....	18
Tableau 3 – Signification du premier chiffre .....	24
Tableau 4 – Signification du quatrième chiffre .....	26
Tableau 5 – Signification des deuxième et troisième chiffres pour le premier chiffre 1 (Machines à pattes avec flasque(s) palier(s) seulement) .....	30
Tableau 6 – Signification des deuxième et troisième chiffres pour le premier chiffre 2 (Machines à pattes et bride avec flasque(s) palier(s) seulement) .....	32
Tableau 7 – Signification des deuxième et troisième chiffres pour le premier chiffre 3 (Machines à bride avec flasque(s) palier(s) seulement avec une bride faisant partie d'un flasque) .....	34
Tableau 8 – Signification des deuxième et troisième chiffres pour le premier chiffre 4 (Machines à bride avec flasque(s) palier(s) seulement, avec une bride ne faisant pas partie d'un flasque mais faisant partie intégrante de la carcasse ou d'un autre composant) .....	36
Tableau 9 – Signification des deuxième et troisième chiffres pour le premier chiffre 5 (Machines sans palier) .....	38
Tableau 10 – Signification des deuxième et troisième chiffres pour le premier chiffre 6 (Machines avec flasque(s) palier(s) et pied(s) support(s) de palier(s)) .....	40
Tableau 11 – Signification des deuxième et troisième chiffres pour le premier chiffre 7 (Machines avec pied(s) support(s) de palier(s) seulement) .....	42

# CONTENTS

	Page
FOREWORD .....	7
Clause	
SECTION 1: SCOPE AND DEFINITIONS	
1.1 Scope .....	11
1.2 Definitions .....	11
SECTION 2: CODE I (ALPHA-NUMERIC DESIGNATION)	
2.1 Designation of machines with horizontal shafts .....	13
2.2 Designation of machines with vertical shafts .....	19
2.3 Terminal box location .....	23
SECTION 3: CODE II (ALL-NUMERIC DESIGNATION)	
3.1 Designation .....	25
3.2 Significance of the first numeral .....	25
3.3 Significance of the fourth numeral .....	27
3.4 Significance of the second and third numerals .....	27
3.5 Terminal box location .....	27
3.6 Examples of designations .....	29
Annex A (informative) Relationship between Code I and Code II .....	49
Table 1 – Designations for machines with horizontal shafts (IM B...) .....	15
Table 2 – Designations for machines with vertical shafts (IM V...) .....	19
Table 3 – Significance of the first numeral .....	25
Table 4 – Significance of the fourth numeral .....	27
Table 5 – Significance of second and third numerals for first numeral 1 (Foot-mounted machines with endshield bearing(s) only) .....	31
Table 6 – Significance of second and third numerals for first numeral 2 (Foot-and-flange-mounted machines with endshield bearing(s) only) .....	33
Table 7 – Significance of second and third numerals for first numeral 3 (Flange-mounted machines with endshield bearing(s) only with a flange part of an endshield) .....	35
Table 8 – Significance of second and third numerals for first numeral 4 (Flange-mounted machines with endshield bearing(s) only with a flange not part of an endshield, but an integral part of the frame or other component) .....	37
Table 9 – Significance of second and third numerals for first numeral 5 (Machines without bearings) .....	39
Table 10 – Significance of second and third numerals for first numeral 6 (Machines with endshield bearings and pedestal bearings) .....	41
Table 11 – Significance of second and third numerals for first numeral 7 (Machines with pedestal bearings only) .....	43

Tableau 12 – Signification des deuxième et troisième chiffres pour le premier chiffre 8 (Machines verticales de construction non couverte par les premiers chiffres 1 à 4) .....	44
Tableau 13 – Signification des deuxième et troisième chiffres pour le premier chiffre 9 (Machines avec dispositions de montage spéciales).....	46
Tableau A.1 – Relation entre le Code I et le Code II pour les machines à arbre horizontal (IM B...) .....	48
Tableau A.2 – Relation entre le Code I et le Code II pour les machines à arbre vertical (IM V...) .....	48

	Page
Table 12 – Significance of second and third numerals for first numeral 8 (Vertical machines of construction not covered by first numerals 1 to 4) .....	45
Table 13 – Significance of second and third numerals for first numeral 9 (Machines with special mounting arrangements) .....	47
Table A.1 – Relationship between Code I and Code II for machines with horizontal shafts (IM B..) .....	49
Table A.2 – Relationship between Code I and Code II for machines with vertical shafts (IM V..) .....	49

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

### MACHINES ÉLECTRIQUES TOURNANTES –

#### Partie 7: Classification des modes de construction, des dispositions de montage et position de la boîte à bornes (Code IM)

#### AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Électrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI, entre autres activités, publie des Normes internationales. Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, spécifications techniques, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 60034-7 a été établie par le sous-comité 2H: Degrés de protection, modes de refroidissement et dispositions pour le montage, du comité d'études 2 de la CEI: Machines tournantes.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 1972 et constitue une révision technique.

La présente version consolidée de la CEI 60034-7 est issue de la deuxième édition (1992) [documents 2H(BC)29 et 2H(BC)30], et de son amendement 1 (2000) [documents 2/1095/FDIS et 2/1099/RVD].

Elle porte le numéro d'édition 2.1.

Une ligne verticale dans la marge indique où la publication de base a été modifiée par l'amendement 1.

L'annexe A est donnée uniquement à titre d'information.

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de son amendement (2000) ne sera pas modifié avant 2005. A cette date, la publication sera

- reconduite;
- supprimée;
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

## ROTATING ELECTRICAL MACHINES –

**Part 7: Classification of types of construction, mounting arrangements and terminal box position (IM Code)**

## FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, the IEC publishes International Standards. Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. The IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical specifications, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60034-7 has been prepared by IEC by subcommittee 2H: Degrees of protection, methods of cooling and mounting arrangements, of IEC technical committee 2: Rotating machinery.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 1972 and constitutes a technical revision.

This consolidated version of IEC 60034-7 is based on the second edition (1992) [documents 2H(CO)29 and 2H(CO)30], and its amendment 1 (2000) [documents 2/1095/FDIS and 2/1099/RVD].

It bears the edition number 2.1.

A vertical line in the margin shows where the base publication has been modified by amendment 1.

Annex A is for information only.

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendment (2000) will remain unchanged until 2005. At this date, the publication will be

- reconfirmed;
- withdrawn;
- replaced by a revised edition, or
- amended.

La CEI 60034 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général: Machines électriques tournantes.

Partie 1: Caractéristiques assignées et caractéristiques de fonctionnement, éditée comme CEI 60034-1

Partie 2: Méthodes pour la détermination des pertes et du rendement des machines électriques tournantes à partir d'essais (à l'exclusion des machines pour véhicules de traction), éditée comme CEI 60034-2

Partie 2A: Premier complément: Mesure des pertes par la méthode calorimétrique, éditée comme CEI 60034-2A

Partie 3: Règles spécifiques pour les turbomachines synchrones, éditée comme CEI 60034-3

Partie 4: Méthodes pour la détermination à partir d'essais des grandeurs des machines synchrones, éditée comme CEI 60034-4

Partie 5: Classification des degrés de protection procurés par les enveloppes des machines électriques tournantes, éditée comme CEI 60034-5

Partie 6: Mode de refroidissement Code IC, éditée comme CEI 60034-6

Partie 7: Classification des formes de construction et des dispositions de montage (Code IM), éditée comme CEI 60034-7

Partie 8: Marques d'extrémités et sens de rotation des machines tournantes, éditée comme CEI 60034-8

Partie 9: Limites du bruit, éditée comme CEI 60034-9

Partie 10: Conventions relatives à la description des machines synchrones, éditée comme CEI 60034-10

Partie 11: Protection thermique incorporée, Chapitre 1: Règles concernant la protection des machines électriques tournantes, éditée comme CEI 60034-11

Partie 12: Caractéristiques de démarrage des moteurs triphasés à induction à cage à une seule vitesse pour des tensions d'alimentation inférieures ou égales à 660 V, éditée comme CEI 60034-12

Partie 13: Spécification pour les moteurs auxiliaires pour laminoirs, éditée comme CEI 60034-13

Partie 14: Vibrations mécaniques de certaines machines de hauteur d'axe supérieure ou égale à 56 mm – Mesurage, évaluation et limites d'intensité vibratoire, éditée comme CEI 60034-14

Partie 15: Niveaux de tension de tenue au choc des machines tournantes à courant alternatif à bobines stator préformées, éditée comme CEI 60034-15

Partie 16-1: Systèmes d'excitation pour machines synchrones. Chapitre 1: Définitions, éditée comme CEI 60034-16-1

Partie 16-2: Systèmes d'excitation pour machines synchrones. Chapitre 2: Modèles pour les études de réseau, éditée comme CEI 60034-16-2

Partie 18-1: Evaluation fonctionnelle des systèmes d'isolation – Section 1: Principes directeurs généraux, éditée comme CEI 60034-18-1

Partie 18-21: Evaluation fonctionnelle des systèmes d'isolation – Section 21: Procédures d'essai pour enroulements à fils – Evaluation thermique et classification, éditée comme CEI 60034-18-21

Partie 18-31: Evaluation fonctionnelle des systèmes d'isolation – Section 31: Procédures d'essai pour enroulements préformés – Evaluation thermique et classification des systèmes d'isolation utilisés dans les machines jusqu'à et y compris 50 MVA et 15 kV, éditée comme CEI 60034-18-31

IEC 60034 consists of the following parts, under the general title: Rotating electrical machines:

Part 1: Rating and performance, issued as IEC 60034-1

Part 2: Methods for determining losses and efficiency of rotating electrical machinery from tests (excluding machines for traction vehicles), issued as IEC 60034-2

Part 2A: First supplement: Measurement of losses by the calorimetric method, issued as IEC 60034-2A

Part 3: Specific requirements for turbine-type synchronous machines, issued as IEC 60034-3

Part 4: Methods for determining synchronous machine quantities from tests, issued as IEC 60034-4

Part 5: Classification of degrees of protection provided by enclosures of rotating electrical machines (IP Code), issued as IEC 60034-5

Part 6: Methods of cooling (IC Code), issued as IEC 60034-6

Part 7: Classification of types of constructions and mounting arrangements (IM Code), issued as IEC 60034-7

Part 8: Terminal markings and direction of rotation of rotating machines, issued as IEC 60034-8

Part 9: Noise limits, issued as IEC 60034-9

Part 10: Conventions for description of synchronous machines, issued as IEC 60034-10

Part 11: Built-in thermal protection, Chapter 1: Rules for protection of rotating electrical machines, issued as IEC 60034-11

Part 12: Starting performance of single-speed three-phase cage induction motors for voltages up to and including 660 V, issued as IEC 60034-12

Part 13: Specification for mill auxiliary motors, issued as IEC 60034-13

Part 14: Mechanical vibration of certain machines with shaft heights 56 mm and higher – Measurement, evaluation and limits of the vibration severity, issued as IEC 60034-14

Part 15: Impulse voltage withstand levels of rotating a.c. machines with form-wound stator coils, issued as IEC 60034-15

Part 16-1: Excitation systems for synchronous machines. Chapter 1: Definitions, issued as IEC 60034-16-1

Part 16-2: Excitation systems for synchronous machines. Chapter 2: Models for power system studies, issued as IEC 60034-16-2

Part 18-1: Functional evaluation of insulation systems – Section 1: General guidelines, issued as IEC 60034-18-1

Part 18-21: Functional evaluation of insulation systems – Section 21: Test procedures for wire-wound windings – Thermal evaluation and classification, issued as IEC 60034-18-21

Part 18-31: Functional evaluation of insulation systems – Section 31: Test procedures for form-wound windings – Thermal evaluation and classification of insulation systems used in machines up to and including 50 MVA and 15 kV, issued as IEC 60034-18-31

## MACHINES ÉLECTRIQUES TOURNANTES –

### Partie 7: Classification des modes de construction, des dispositions de montage et position de la boîte à bornes (Code IM)

#### Section 1: Domaine d'application et définitions

##### 1.1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 60034 spécifie le Code IM, une classification des modes de construction, des dispositions de montage et la position de la boîte à bornes des machines électriques tournantes.

Deux systèmes de classification sont prévus comme suit:

- Code I (voir section 2): Désignation alphanumérique applicable aux machines à flasque(s) palier(s) et à un seul bout d'arbre.
- Code II (voir section 3): Désignation numérique applicable à une plus large gamme de types de machines y compris les types couverts par le Code I.

Pour les types de machines non couverts par le Code II, il convient de rédiger une description complète.

La relation entre le Code I et le Code II est donnée en annexe A.

##### 1.2 Définitions

Au sens de la présente partie de la CEI 60034, les définitions suivantes sont applicables:

###### 1.2.1

###### **forme de construction**

arrangement des parties constitutives de la machine qui a trait aux fixations, à la disposition des paliers et au bout d'arbre

(VEI 60411-13-34)<sup>1)</sup>

###### 1.2.2

###### **disposition de montage**

orientation de la machine sur son emplacement de travail considérée comme un tout en ce qui concerne la ligne d'arbre et la position des fixations

(VEI 60411-13-35)

###### 1.2.3

###### **bout d'arbre**

portion d'arbre au-delà d'un palier d'extrémité

(VEI 60411-13-07)

NOTE Le palier peut faire partie de la machine elle-même ou peut faire partie d'un ensemble comprenant la machine et un (des) palier(s) additionnel(s).

<sup>1)</sup> CEI 60050(411):1973, *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) – Chapitre 411: Machines tournantes.*

## ROTATING ELECTRICAL MACHINES –

### Part 7: Classification of types of construction, mounting arrangements and terminal box position (IM Code)

#### Section 1: Scope and definitions

##### 1.1 Scope

This part of IEC 60034 specifies the IM Code, a classification of types of construction, mounting arrangements and the terminal box position of rotating electrical machines.

Two systems of classification are provided as follows:

- Code I (see section 2): An alpha-numeric designation applicable to machines with end-shield bearing(s) and only one shaft extension.
- Code II (see section 3): An all-numeric designation applicable to a wider range of types of machines including types covered by Code I.

The type of machine not covered by Code II should be fully described in words.

The relationship between Code I and Code II is given in annex A.

##### 1.2 Definitions

For the purposes of this part of IEC 60034, the following definitions apply:

###### 1.2.1

###### **type of construction**

the arrangement of machine components with regard to fixings, bearing arrangement and shaft extension

(IEV 60411-13-34)<sup>1)</sup>

###### 1.2.2

###### **mounting arrangement**

the orientation on site of the machine as the whole with regard to shaft alignment and position of fixings

(IEV 60411-13-35)

###### 1.2.3

###### **shaft extension**

a portion of a shaft extending beyond an extreme bearing

(IEV 60411-13-07)

NOTE The bearing may be on the machine itself or be part of an assembly comprising a machine and (an) additional bearing(s).

<sup>1)</sup> IEC 60050(411): 1973, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 411: Rotating machinery*.

#### **1.2.4**

##### **côté entraînement d'une machine (côté D)**

côté de la machine dans lequel est situé le bout d'arbre d'entraînement

(VEI 60411-13-36)

NOTE C'est normalement le côté entraînant d'un moteur ou le côté entraîné d'une génératrice.

Si, pour certaines machines, la définition ci-dessus n'est pas appropriée, le côté D est défini comme suit:

- a) Machine avec deux bouts d'arbre de diamètre différent: côté d'arbre de plus grand diamètre;
- b) Machine avec un bout d'arbre cylindrique et un bout d'arbre conique de même diamètre: côté avec le bout d'arbre cylindrique;
- c) Machine avec d'autres dispositions: conformément à la CEI 60034-8 si applicable; sinon par accord.

NOTE Le diamètre extérieur d'une bride forgée est pris comme diamètre de bout d'arbre.

#### **1.2.5**

##### **côté opposé à l'entraînement d'une machine (côté N)**

côté de la machine opposé au côté entraînement

(VEI 60411-13-37).

## **Section 2: Code I (désignation alphanumérique)**

### **2.1 Désignation des machines à arbre horizontal**

Dans le Code 1, une machine à arbre horizontal est désignée par les lettres Code IM (International Mounting) suivies d'un espace, de la lettre B, de un ou deux chiffres comme indiqué dans le tableau 1 et d'une lettre optionnelle comme indiqué en 2.3.

**1.2.4****drive-end of a machine (D-end)**

that end of the machine which accommodates the shaft end

(IEV 60411-13-36)

NOTE This is normally the driving end of a motor or the driven end of a generator.

Where for some machines the above definition is inadequate, the D-end is defined as follows:

- a) Machine with two shaft extensions of different diameter: the end with the larger shaft diameter;
- b) Machine with a cylindrical shaft extension and a conical shaft extension of the same diameter: the end with cylindrical shaft extension;
- c) Machine with other arrangements: according to IEC 60034-8 if applicable; otherwise by agreement.

NOTE The outer diameter of a forged-on flange is taken to be the diameter of the shaft extension.

**1.2.5****non-drive end of the machine (N-end)**

that end of the machine opposite to the drive end

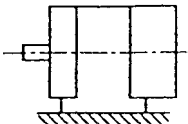
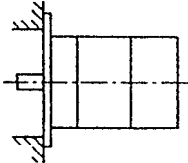
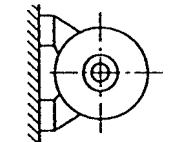
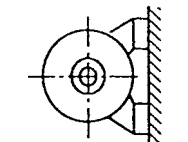
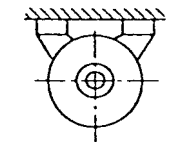
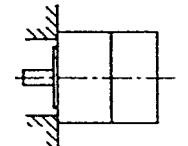
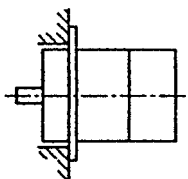
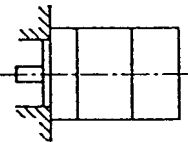
(IEV 60411-13-37).

## **Section 2: Code I (alpha-numeric designation)**

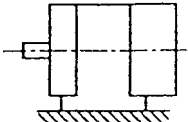
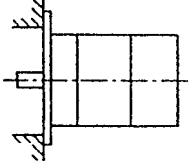
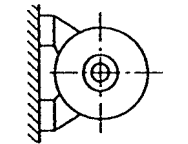
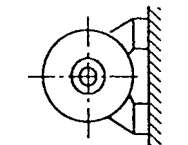
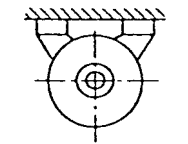
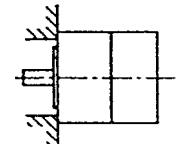
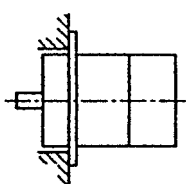
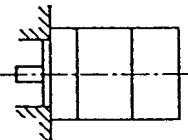
### **2.1 Designation of machines with horizontal shafts**

In Code I, a machine with a horizontal shaft is designated by the code letters IM (International Mounting), followed by a space, the letter B, one or two numerals as shown in table 1 and an optional letter as shown in 2.3.

**Tableau 1 – Désignation des machines à arbre horizontal (IM B...)**

Dési- gnation	Croquis	Forme de construction				Disposition de montage (axe horizontal)
		Nombre de flasques paliers	Pattes	Bride	Autres détails	
IM B3		2	Avec pattes	–	–	Fixation par pattes pattes vers le bas
IM B5		2	–	Avec bride	Flasque bride côté D avec accès à l'arrière	Fixation sur la face côté D de la bride
IM B6		2	Avec pattes	–	–	Fixation par pattes pattes à gauche (vue côté D)
IM B7		2	Avec pattes	–	–	Fixation par pattes pattes à droite (vue côté D)
IM B8		2	Avec pattes	–	–	Fixation par pattes pattes vers le haut
IM B9		1	–	–	Sans flasque ou palier côté D	Fixation sur la face d'extrémité de la carcasse côté D
IM B10		2	–	Avec bride	Bride spéciale côté D	Fixation sur la face côté D de la bride
IM B14		2	–	Avec bride	Flasque palier à trous taraudés sans accès à l'arrière Bride côté D	Fixation sur la face côté D de la bride

**Table 1 – Designations for machines with horizontal shafts (IM B...)**

Designation	Sketch	Type of construction				Mounting arrangement (Horizontal shaft)
		Number of end-shields bearings	Feet	Flange	Other details	
IM B3		2	With feet	–	–	Mounted by feet, feet down
IM B5		2	–	With flange	Endshield flange at D-end with access to back	Mounted on D-end side of flange
IM B6		2	With feet	–	–	Mounted by feet, feet left (viewed from D-end)
IM B7		2	With feet	–	–	Mounted by feet, feet right (viewed from D-end)
IM B8		2	With feet	–	–	Mounted by feet, feet up
IM B9		1	–	–	No endshield or bearing at D-end	Mounted on end face of frame at D-end
IM B10		2	–	With flange	Special flange at D-end	Mounted on D-end side of flange
IM B14		2	–	With flange	Endshield spigot. No access to back Flange at D-end	Mounted on D-end side of flange

**Tableau 1 (suite)**

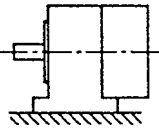
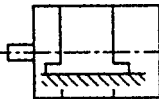
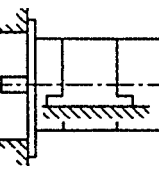
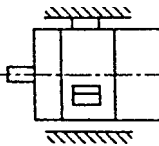
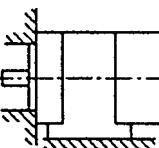
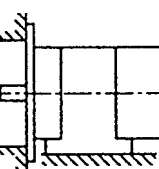
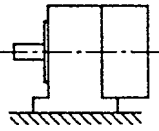
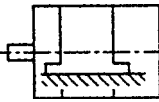
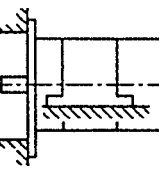
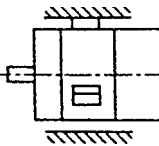
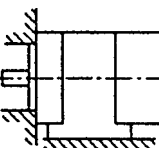
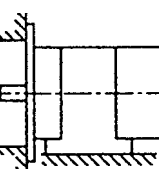
Dési- gnation	Croquis	Forme de construction				Disposition de montage (axe horizontal)
		Nombre de flasques paliers	Pattes	Bride	Autres détails	
IM B15		1	Avec pattes	–	Sans flasque ni palier côté D Dispositions supplé- mentaires de fixation côté D de la carcasse	Fixation par pattes, pattes vers le bas, avec fixation supplé- mentaire sur la face d'extrémité de la carcasse
IM B20		2	Avec pattes surélevées	–	–	Fixation par pattes, pattes vers le bas
IM B25		2	Avec pattes surélevées	Avec bride	Flasque bride côté D avec accès à l'arrière	Fixation par pattes, pattes vers le bas, avec fixation supplé- mentaire sur bride
IM B30		2	–	–	3 ou 4 bossages sur flasque(s) ou carcasse	Fixation par bossages
IM B34		2	Avec pattes	Avec bride	Flasques paliers à trous taraudés. Sans accès à l'arrière Bride côté D	Fixation par pattes, pattes vers le bas, avec fixation supplé- mentaire sur la face côté D de la bride
IM B35		2	Avec pattes	Avec bride	Flasque bride côté D avec accès à l'arrière	Fixation par pattes, pattes vers le bas, avec fixation supplé- mentaire sur la face côté D de la bride

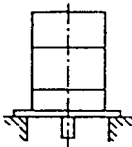
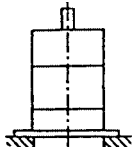
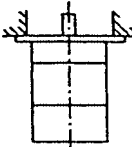
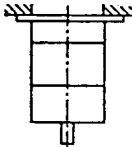
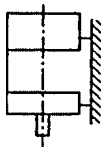
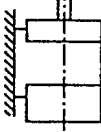
Table 1 (continued)

Designation	Sketch	Type of construction				Mounting arrangement (Horizontal shaft)
		Number of end-shields bearings	Feet	Flange	Other details	
IM B15		1	With feet	–	No endshield or bearing at D-end. Additional mounting provisions on D-end of frame	Mounted by feet, feet down, with additional mounting on end face of frame
IM B20		2	With raised feet	–	–	Mounted by feet, feet down
IM B25		2	With raised feet	With flange	Endshield flange at D-end with access to back	Mounted by feet, feet down, with additional mounting on flange
IM B30		2	–	–	3 or 4 pads on endshield(s) or frame	Pad mounted
IM B34		2	With feet	With flange	Endshield spigot No access to back Flange at D-end	Mounted by feet, feet down, with additional mounting on D-end side of flange
IM B35		2	With feet	With flange	Endshield flange at D-end with access to back	Mounted by feet, feet down, with additional mounting on D-end side of flange

## 2.2 Désignation des machines à arbre vertical

Dans le Code 1, une machine à arbre vertical est désignée par les lettres code IM (International Mounting) suivies d'un espace, de la lettre V, d'un ou deux chiffres comme indiqué dans le tableau 2 et d'une lettre optionnelle comme indiqué en 2.3.

**Tableau 2 – Désignation des machines à arbre vertical (IM V...)**

Dési- gnation	Croquis	Forme de construction				Disposition de montage (axe vertical)
		Nombre de flasques paliers	Pattes	Bride	Autres détails	
IM V1		2	–	Avec bride	Flasque bride côté D avec accès à l'arrière	Fixation sur la face côté D de la bride, côté D vers le bas
IM V2		2	–	Avec bride	Flasque bride côté N avec accès à l'arrière	Fixation sur la face côté N de la bride, côté D vers le haut
IM V3		2	–	Avec bride	Flasque bride côté D avec accès à l'arrière	Fixation sur la face côté D de la bride, côté D vers le haut
IM V4		2	–	Avec bride	Flasque bride côté N avec accès à l'arrière	Fixation sur la face côté N de la bride, côté D vers le bas
IM V5		2	Avec pattes	–	–	Fixation par pattes, côté D vers le bas
IM V6		2	Avec pattes	–	–	Fixation par pattes, côté D vers le haut

## 2.2 Designation of machines with vertical shafts

In Code I, a machine with a vertical shaft is designated by the code letters IM (International mounting), followed by a space, the letter V, one or two numerals as shown in table 2 and an optional letter as shown in 2.3.

**Table 2 – Designations for machines with vertical shafts (IM V...)**

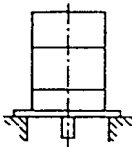
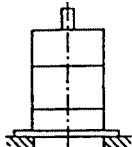
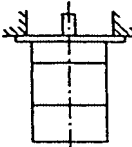
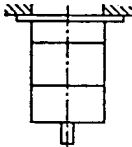
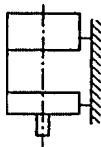
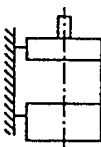
Designation	Sketch	Type of construction				Mounting arrangement (Vertical shaft)
		Number of end-shields bearings	Feet	Flange	Other details	
IM V1		2	–	With flange	Endshield flange at D-end with access to back	Mounted on D-end side of flange, D-end down
IM V2		2	–	With flange	Endshield flange at N-end with access to back	Mounted on N-end side of flange, D-end up
IM V3		2	–	With flange	Endshield flange at D-end with access to back	Mounted on D-end side of flange, D-end up
IM V4		2	–	With flange	Endshield flange at N-end with access to back	Mounted on N-end side of flange, D-end down
IM V5		2	With feet	–	–	Mounted by feet, D-end down
IM V6		2	With feet	–	–	Mounted by feet, D-end up

Tableau 2 (suite)

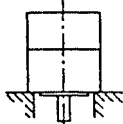
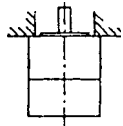
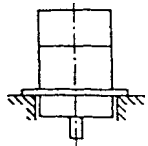
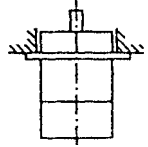
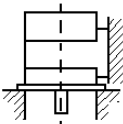
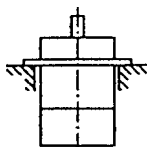
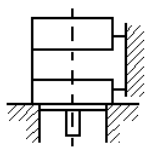
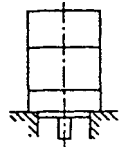
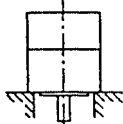
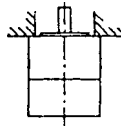
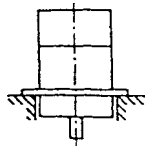
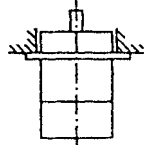
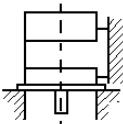
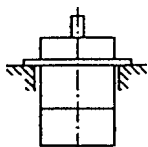
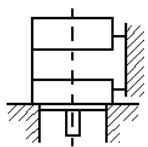
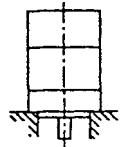
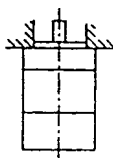
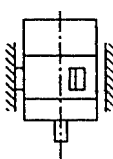
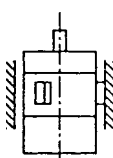
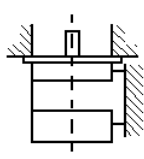
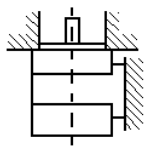
Dési- gnation	Croquis	Forme de construction				Disposition de montage (axe vertical)
		Nombre de flasques paliers	Pattes	Bride	Autres détails	
IM V8		1	–	–	Sans flasque ni palier côté D	Fixation sur la face d'extrémité de la carcasse côté D, côté D vers le bas
IM V9		1	–	–	Sans flasque ni palier côté D	Fixation sur la face d'extrémité de la carcasse côté D, côté D vers le haut
IM V10		2	–	Avec bride	Bride spéciale côté D	Fixation sur la face côté D de la bride, côté D vers le bas
IM V14		2	–	Avec bride	Bride spéciale côté D	Fixation sur la face côté D de la bride, côté D vers le haut
IM V15		2	Avec pattes	Avec bride	Flasque bride côté D avec accès à l'arrière	Fixation par pattes avec fixation supplé- mentaire sur la face côté D de la bride, côté D vers le bas
IM V16		2	–	Avec bride	Bride spéciale côté D	Fixation sur la face côté N de la bride, côté D vers le haut
IM V17		2	Avec pattes	Avec bride	Flasque bride à trous taraudés Sans accès à l'arrière Bride côté D	Fixation par pattes avec fixation supplé- mentaire sur la face côté D de la bride, côté D vers le bas
IM V18		2	–	Avec bride	Flasque bride à trous taraudés Sans accès à l'arrière Bride côté D	Fixation sur la face côté D de la bride, côté D vers le bas

Table 2 (continued)

Designation	Sketch	Type of construction				Mounting arrangement (Vertical shaft)
		Number of end-shields bearings	Feet	Flange	Other details	
IM V8		1	—	—	No endshield or bearing at D-end	Mounted on end face of frame at D-end, D-end down
IM V9		1	—	—	No endshield or bearing at D-end	Mounted on end face of frame at D-end, D-end up
IM V10		2	—	With flange	Special flange at D-end	Mounted on D-end side of flange, D-end down
IM V14		2	—	With flange	Special flange at D-end	Mounted on D-end side of flange, D-end up
IM V15		2	With feet	With flange	Endshield flange at D-end with access to back	Mounted by feet, with additional mounting on D-end side of flange, D-end down
IM V16		2	—	With flange	Special flange at D-end	Mounted on N-end side of flange, D-end up
IM V17		2	With feet	With flange	Endshield spigot no access to back Flange at D-end	Mounted by feet, with additional mounting on D-end side of flange, D-end down
IM V18		2	—	With flange	Endshield spigot no access to back Flange at D-end	Mounted on D-end side of flange, D-end down

**Tableau 2 (suite)**

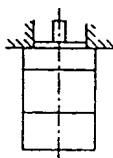
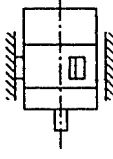
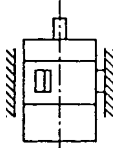
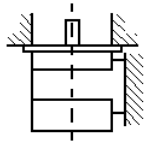
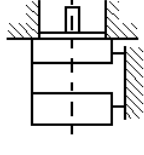
Dési- gnation	Croquis	Forme de construction				Disposition de montage (axe vertical)
		Nombre de flasques paliers	Pattes	Bride	Autres détails	
IM V19		2	–	Avec bride	Flasque bride à trous taraudés Sans accès à l'arrière Bride côté D	Fixation sur la face côté D de la bride, côté D vers le haut
IM V30		2	–	–	3 ou 4 bossages sur flasque(s) ou sur carcasse	Fixation par bossages, côté D vers le bas
IM V31		2	–	–	3 ou 4 bossages sur flasque(s) ou sur carcasse	Fixation par bossages, côté D vers le haut
IM V35		2	Avec pattes	Avec bride	Flasque bride côté D avec accès à l'arrière	Fixation par pattes avec fixation supplé- mentaire sur la face côté D de la bride, côté D vers le haut
IM V37		2	Avec pattes	Avec bride	Flasque bride à trous taraudés Sans accès à l'arrière Bride côté D	Fixation par pattes avec fixation supplé- mentaire sur la face côté D de la bride, côté D vers le haut

## 2.3 Emplacement de la boîte à bornes

Lors de la désignation, l'emplacement de la boîte à bornes doit être codé avec une lettre à la fin conformément aux règles suivantes:

- les machines à pattes doivent être vues à partir de l'extrémité «D» et avec les pattes à six heures;
- les machines à brides uniquement et avec orifices de drainage doivent être vues à partir de l'extrémité «D» et avec les orifices de drainage à six heures;
- les autres configurations ne doivent pas être codées.

**Table 2** (continued)

Designation	Sketch	Type of construction				Mounting arrangement (Vertical shaft)
		Number of end-shields bearings	Feet	Flange	Other details	
IM V19		2	–	With flange	Endshield spigot No access to back Flange at D-end	Mounted on D-end side of flange, D-end up
IM V30		2	–	–	3 or 4 pads on endshield(s) or frame	Pad-mounted D-end down
IM V31		2	–	–	3 or 4 pads on endshield(s) or frame	Pad-mounted, D-end up
IM V35		2	With feet	With flange	Endshield flange at D-end with access to back	Mounted by feet, with additional mounting on D-end side of flange, D-end up
IM V37		2	With feet	With flange	Endshield spigot no access to back Flange at D-end	Mounted by feet, with additional mounting on D-end side of flange, D-end up

### 2.3 Terminal box location

When designated, the terminal box position shall be coded with a final letter in accordance with the following rules:

- machines with feet shall be viewed from the D-end with the feet at 6 o'clock;
- machines with flange only and with drains shall be viewed from the D-end and with the drains at 6 o'clock;
- other configurations shall not have a coding.

La codification doit être conforme au tableau suivant:

Désignation littérale	Emplacement de la boîte à bornes	
R	à droite	trois heures
B	en bas	six heures
L	à gauche	neuf heures
T	au-dessus	midi
Néant	Non spécifié	

### Section 3: Code II (désignation numérique)

#### 3.1 Désignation

Dans le Code II, une machine est désignée par les lettres du Code IM (International Mounting) suivies d'un espace et de quatre chiffres.

Les premier, deuxième et troisième chiffres désignent les aspects relatifs à la construction (voir 3.2 et 3.4).

Le quatrième chiffre désigne le type de bout d'arbre (voir 3.3).

Lorsqu'une lettre est utilisée à la suite des quatre chiffres, elle doit désigner la position de la boîte à bornes, voir 3.5.

#### 3.2 Signification du premier chiffre

La signification du premier chiffre est donnée par le tableau 3 ci-dessous.

**Tableau 3 – Signification du premier chiffre**

Premier chiffre	Signification	Tableau correspondant aux deuxième et troisième chiffres
0	Non attribué	–
1	Machines à pattes avec flasque(s) palier(s) seulement	5
2	Machines à pattes et à bride avec flasque(s) palier(s) seulement	6
3	Machines à bride avec flasque(s) palier(s) seulement, avec une bride faisant partie d'un flasque	7
4	Machines à bride avec flasques paliers seulement, avec une bride ne faisant pas partie d'un flasque mais faisant partie intégrante de la carcasse ou d'un autre composant	8
5	Machines sans palier	9
6	Machines avec flasque(s) et pied(s) support(s) de palier(s)	10
7	Machines avec pied(s) support(s) de palier(s) seulement	11
8	Machines verticales de construction non couverte par les premiers chiffres 1 à 4	12
9	Machines avec dispositions de montage spéciales	13

The coding shall conform to the following table:

Letter designation	Terminal box location	
R	Right	3 o'clock
B	Bottom	6 o'clock
L	Left	9 o'clock
T	Top	12 o'clock
None	Unspecified	

### Section 3: Code II (all-numeric designation)

#### 3.1 Designation

In Code II, a machine is designated by the Code letters IM (International Mounting) followed by a space and four numerals.

The first, second and third numerals designate aspects of construction (see 3.2 and 3.4).

The fourth numeral designates the type of shaft extension (see 3.3).

When used, a letter following the four numerals shall designate the terminal box position, see 3.5.

#### 3.2 Significance of the first numeral

The significance of the first numeral is given in table 3 below.

**Table 3 – Significance of the first numeral**

First numeral	Significance	Table relevant to the second and third numerals
0	Not allocated	–
1	Foot-mounted machines with endshield bearing(s) only	5
2	Foot-and-flange-mounted machines with endshield bearing(s) only	6
3	Flange-mounted machines with endshield bearing(s) only, with a flange part of an endshield	7
4	Flange-mounted machines with endshield bearing(s) only, with a flange not part of an endshield but an integral part of the frame or other component	8
5	Machines without bearings	9
6	Machines with endshield bearing(s) and pedestral bearing(s)	10
7	Machines with pedestal bearing(s) only	11
8	Vertical machines of construction not covered by first numeral 1 to 4	12
9	Machines with special mounting arrangements	13

### 3.3 Signification du quatrième chiffre

La signification du quatrième chiffre est donnée dans le tableau 4 ci-dessous.

**Tableau 4 – Signification du quatrième chiffre**

Quatrième chiffre	Signification
0	Sans bout d'arbre
1	Un bout d'arbre cylindrique
2	Deux bouts d'arbre cylindriques
3	Un bout d'arbre conique
4	Deux bouts d'arbre coniques
5	Un bout d'arbre à plateau
6	Deux bouts d'arbre à plateau
7	Bout d'arbre à plateau (côté D) et bout d'arbre cylindrique (côté N)
8	(Non attribué)
8	Autres

### 3.4 Signification des deuxième et troisième chiffres

La signification des deuxième et troisième chiffres est spécifiée dans les tableaux 5 à 13 en fonction du premier chiffre auquel ils sont associés (voir tableau 3).

### 3.5 Emplacement de la boîte à bornes

Lors de la désignation, l'emplacement de la boîte à bornes doit être codé avec une lettre à la fin conformément aux règles suivantes:

- a) les machines à pattes doivent être vues à partir de l'extrémité «D» et avec les pattes à six heures;
- b) les machines à brides uniquement et avec orifices de drainage doivent être vues à partir de l'extrémité «D» et avec les orifices de drainage à six heures;
- c) les autres configurations ne doivent pas être codées.

La codification doit être conforme au tableau suivant:

Désignation littérale	Emplacement de la boîte à bornes	
R	à droite	trois heures
B	en bas	six heures
L	à gauche	neuf heures
T	au-dessus	midi
Néant	Non spécifié	

### 3.3 Significance of the fourth numeral

The significance of the fourth numeral is given in table 4 below.

**Table 4 – Significance of the fourth numeral**

Fourth numeral	Significance
0	No shaft extension
1	One cylindrical shaft extension
2	Two cylindrical shaft extensions
3	One conical shaft extension
4	Two conical shaft extensions
5	One flanged shaft extension
6	Two flanged shaft extensions
7	Flanged shaft extension (D-end) and cylindrical shaft extension (N-end)
8	(Not allocated)
8	Other arrangement

### 3.4 Significance of the second and third numerals

The significance of the second and third numerals is specified in tables 5 to 13 depending on the first numeral with which they are associated (see table 3).

### 3.5 Terminal box location

When designated, the terminal box position shall be coded with a final letter in accordance with the following rules:

- machines with feet shall be viewed from the D-end with the feet at 6 o'clock;
- machines with flange only and with drains shall be viewed from the D-end and with the drains at 6 o'clock;
- other configurations shall not have a coding.

The coding shall conform to the following table:

Letter designation	Terminal box location	
R	Right	3 o'clock
B	Bottom	6 o'clock
L	Left	9 o'clock
T	Top	12 o'clock
None	Unspecified	

### **3.6 Exemples de désignations**

Dans les tableaux 5 à 13, les formes de construction et dispositions de montage courantes sont représentées par des croquis, et leurs désignations sont données par un quatrième chiffre spécifique. D'autres quatrièmes chiffres pourraient être applicables (voir tableau 4). L'absence d'un croquis ne signifie pas qu'une désignation n'est pas disponible.

Les chiffres auxquels une signification a été attribuée dans les tableaux appropriés peuvent être combinés pour constituer une désignation valable. Certaines de ces désignations peuvent être impossibles.

### **3.6 Examples of designations**

In tables 5 to 13 common types of construction and mounting arrangements are illustrated by sketches, and their designations are given using a particular fourth numeral. Other fourth numerals could be applicable (see table 4). The absence of a sketch does not imply that a designation is not available.

Numerals to which a significance has been allocated in the appropriate tables may be combined to form a valid designation. Some of these designations may be impracticable.

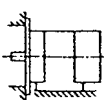
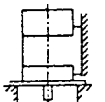
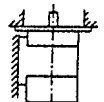
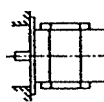
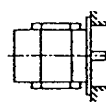
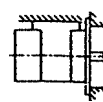
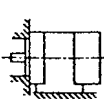
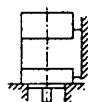
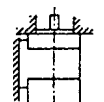
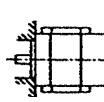
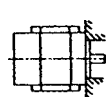
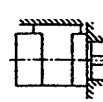
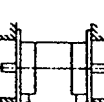
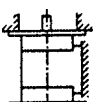
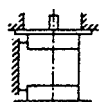
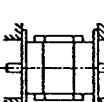
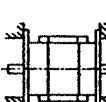
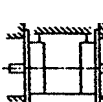
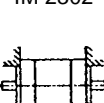
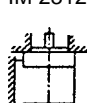
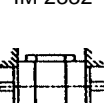
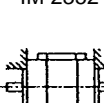
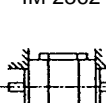
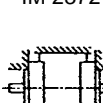
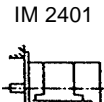
**Tableau 5 – Signification des deuxième et troisième chiffres pour le premier chiffre 1  
(Machines à pattes avec flasque(s) palier(s) seulement)**

Construction de la machine		Deuxième chiffre	Désignation et croquis (voir 3.5)									
Nombre de paliers	Pattes (réducteur)		Troisième chiffre									
			0 (Arbre horizontal, pattes vers le bas)	1 (Côté D vers le bas)	2	3 (Côté D vers le haut)	4	5 (Côté D à gauche, pattes vers l'arrière)	6 (Côté D à droite, pattes vers l'arrière)	7 (Arbre horizontal, pattes vers le haut)	8	9
2	Pattes normales (sans réducteur)	0	IM 1001 	IM 1011 	Valable pour fonctionnement conforme aux troisièmes chiffres 0 et 1	IM 1031 	Valable pour fonctionnement conforme aux troisièmes chiffres 0, 1 et 3	IM 1051 	IM 1061 	IM 1071 	Valable pour fonctionnement conforme aux troisièmes chiffres 0, 1, 3, 5, 6 et 7	Non couvert par les troisièmes chiffres 0 à 8. Inclinaison de l'arbre non spécifiée
2	Pattes surélevées (sans réducteur)	1	IM 1101 			–						
1	Pattes normales (sans réducteur)	2	IM 1201 	IM 1211 		IM 1231 		IM 1251 	IM 1261 	IM 1271 		
1	Pattes surélevées (sans réducteur)	3	IM 1301 									
(Non attribué)		4	–	–		–		–	–	–		
(Non attribué)		5	–	–		–		–	–	–		
2	Pattes normales Réducteur intégré avec sortie et entrée d'arbre parallèles	6	IM 1601 	IM 1611 		IM 1631 		IM 1651 	IM 1661 	IM 1671 		
2	Pattes normales Réducteur intégré avec sortie et entrée d'arbre à angle droit	7	IM 1701 	IM 1711 		IM 1731 		IM 1751 	IM 1761 	IM 1771 		
(Non attribué)		8	–	–		–		–	–	–		
(Non attribué)		9	–	–		–		–	–	–		

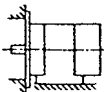
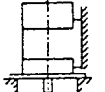
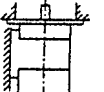
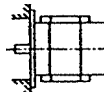
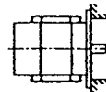
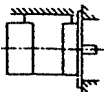
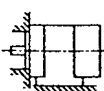
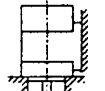
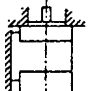
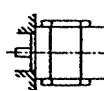
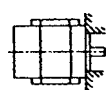
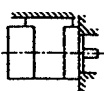
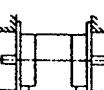
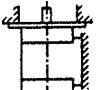
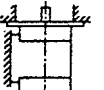
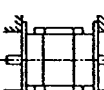
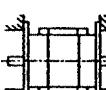
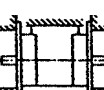
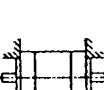
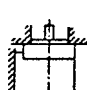
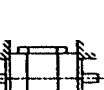
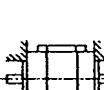
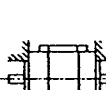
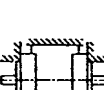
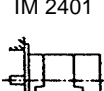
**Table 5 – Significance of second and third numerals for first numeral 1  
(Foot-mounted machines with endshield bearing(s) only)**

Machine construction		Second numeral	Designation and sketch (see 3.5)									
Number of bearings	Feet (gearbox)		Third numeral									
			0 (Shaft horizontal, feet down)	1 (D-end down)	2	3 (D-end up)	4	5 (D-end left, feet at back)	6 (D-end right, feet at back)	7 (Shaft horizontal, feet up)	8	9
2	Normal feet (no gearbox)	0	IM 1001 	IM 1011 	Suitable for operation in accordance with third numerals 0 and 1	IM 1031 	Suitable for operation in accordance with third numerals 0, 1 and 3	IM 1051 	IM 1061 	IM 1071 	Suitable for operation in accordance with third numerals 0, 1, 3, 5, 6 and 7	Not covered by third numerals 0 to 8 – inclination of shaft not specified
2	Raised feet (no gearbox)	1	IM 1101 			–						
1	Normal feet (no gearbox)	2	IM 1201 	IM 1211 		IM 1231 		IM 1251 	IM 1261 	IM 1271 		
1	Raised feet (no gearbox)	3	IM 1301 									
(Not allocated)		4	–	–		–		–	–	–		
(Not allocated)		5	–	–		–		–	–	–		
2	Normal feet, integral gearbox with output shaft parallel to input shaft	6	IM 1601 	IM 1611 		IM 1631 		IM 1651 	IM 1661 	IM 1671 		
2	Normal feet, integral gearbox with output shaft at right angles to input shaft	7	IM 1701 	IM 1711 		IM 1731 		IM 1751 	IM 1761 	IM 1771 		
(Not allocated)		8	–	–		–		–	–	–		
(Non allocated)		9	–	–		–		–	–	–		

**Tableau 6 – Signification des deuxième et troisième chiffres pour le premier chiffre 2  
(Machines à pattes et bride avec flasque(s) palier(s) seulement)**

Construction de la machine		Deuxième chiffre	Désignation et croquis (voir 3.5)									
Pattes	Nombre de brides et accès		Troisième chiffre									
			0 (Arbre horizontal, pattes vers le bas)	1 (Côté D vers le bas)	2	3 (Côté D vers le haut)	4	5 (Côté D à gauche, pattes vers l'arrière)	6 (Côté D à droite, pattes vers l'arrière)	7 (Arbre horizontal, pattes vers le haut)	8	9
Pattes normales	1 bride, accès à l'arrière	0	IM 2001 	IM 2011 	Valable pour fonctionnement conforme aux troisièmes chiffres 0 et 1	IM 2031 	Valable pour fonctionnement conforme aux troisièmes chiffres 0, 1 et 3	IM 2051 	IM 2061 	IM 2071 	Valable pour fonctionnement conforme aux troisièmes chiffres 0, 1, 3, 5, 6 et 7	Non couvert par les troisièmes chiffres 0 à 8. Inclinaison de l'arbre non spécifiée
Pattes normales	1 bride, sans accès à l'arrière	1	IM 2101 	IM 2111 		IM 2131 		IM 2151 	IM 2161 	IM 2171 		
Pattes normales	2 brides, accès à l'arrière	2	IM 2202 	IM 2212 		IM 2232 		IM 2252 	IM 2262 	IM 2272 		
Pattes normales	2 brides, sans accès à l'arrière	3	IM 2302 	IM 2312 		IM 2332 		IM 2352 	IM 2362 	IM 2372 		
Pattes surélevées	1 bride, accès à l'arrière	4	IM 2401 									
(Non attribué)		5	—	—	—	—	—	—	—	—		
(Non attribué)		6	—	—	—	—	—	—	—	—		

**Table 6 – Significance of second and third numerals for first numeral 2  
(Foot-and-flange-mounted machines with endshield bearing(s) only)**

Machine construction		Second numeral	Designation and sketch (see 3.5)											
Feet	Number of flanges and access thereto		Third numeral											
			0 (Shaft horizontal, feet down)	1 (D-end down)	2	3 (D-end up)	4	5 (D-end left, feet at back)	6 (D-end right, feet at back)	7 (Shaft horizontal, feet up)	8	9		
Normal feet	1 flange, access to back	0	IM 2001 	IM 2011 	Suitable for operation in accordance with third numerals 0 and 1	IM 2031 	Suitable for operation in accordance with third numerals 0, 1 and 3	IM 2051 	IM 2061 	IM 2071 	Suitable for operation in accordance with third numerals 0, 1, 3, 5, 6 and 7	Not covered by third numerals 0 to 8 – inclination of shaft not specified		
Normal feet	1 flange, no access to back	1	IM 2101 	IM 2111 		IM 2131 		IM 2151 	IM 2161 	IM 2171 				
Normal feet	2 flanges, access to back	2	IM 2202 	IM 2212 		IM 2232 		IM 2252 	IM 2262 	IM 2272 				
Normal feet	2 flanges, no access to back	3	IM 2302 	IM 2312 		IM 2332 		IM 2352 	IM 2362 	IM 2372 				
Raised feet	1 flange, access to back	4	IM 2401 											
(Not allocated)		5	—	—		—		—	—	—			—	—
(Not allocated)		6	—	—		—		—	—	—			—	—

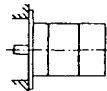
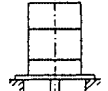
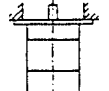
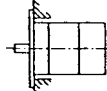
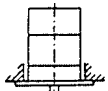
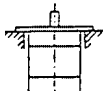
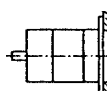
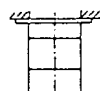
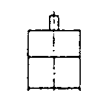
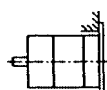
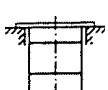
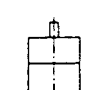
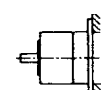
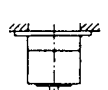
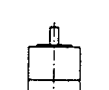
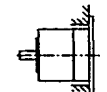
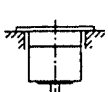
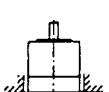
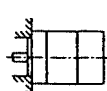
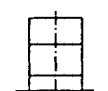
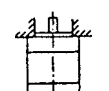
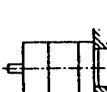
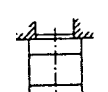
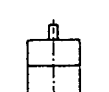
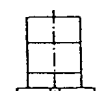
**Tableau 7 – Signification des deuxième et troisième chiffres pour le premier chiffre 3  
(Machines à bride avec flasque(s) palier(s) seulement avec une bride faisant partie d'un flasque)**

Construction de la machine				Deuxième chiffre	Désignation et croquis (voir 3.5)						
Nombre de paliers	Position de la bride	Accès à l'arrière de la bride	Face de la bride dirigée vers		Troisième chiffre						
					0 (Arbre horizontal)	1 (Côté D vers le bas)	2	3 (Côté D vers le haut)	4	5 à 8 (Non attribué)	9
2	Côté D	Oui	Côté D	0	IM 3001 	IM 3011 	Valable pour fonctionnement conforme aux troisièmes chiffres 0 et 1	IM 3031 	Valable pour fonctionnement conforme aux troisièmes chiffres 0, 1 et 3		Non couverte par les troisièmes chiffres 0 à 4. Inclinaison de l'arbre non spécifiée
2	Côté D	Oui	Côté N	1	IM 3101 	IM 3111 		IM 3131 			
2	Côté N	Oui	Côté N	2	IM 3201 	IM 3211 		IM 3231 			
2	Côté N	Oui	Côté D	3	IM 3301 	IM 3311 		IM 3331 			
1	Côté D	Oui	Côté N	4	IM 3401 	IM 3411 		IM 3431 			
1	Côté N	Oui	Côté D	5	IM 3501 	IM 3511 		IM 3531 			
2	Côté D	Non	Côté D	6	IM 3601 	IM 3611 		IM 3631 			
2	Côté N	Non	Côté N	7	IM 3701 	IM 3711 		IM 3731 			
2	Côté D bride enveloppante sur flasques <sup>1)</sup>	Oui	Côté D	8		IM 3811 					

1) Le deuxième chiffre 8 est le même que le deuxième chiffre 0 sauf pour la bride enveloppante.

<sup>1)</sup> Le deuxième chiffre 8 est le même que le deuxième chiffre 0 sauf pour la bride enveloppante.

**Table 7 – Significance of second and third numerals for first numeral 3**  
**(Flange-mounted machines with endshield bearing(s) only with a flange part of an endshield)**

























Machine construction				Second numeral	Designation and sketch (see 3.5)						
Number of bearings	Flange position	Access to back of flange	Face of flange faces towards		Third numeral						
					0 (Shaft horizontal)	1 (D-end down)	2	3 (D-end up)	4	5 to 8 (Not allocated)	9
2	D-end	Yes	D-end	0	IM 3001 	IM 3011 	Suitable for operation in accordance with third numerals 0 and 1	IM 3031 	Suitable for operation in accordance with third numerals 0, 1 and 3		
2	D-end	Yes	N-end	1	IM 3101 	IM 3111 		IM 3131 			
2	N-end	Yes	N-end	2	IM 3201 	IM 3211 		IM 3231 			
2	N-end	Yes	D-end	3	IM 3301 	IM 3311 		IM 3331 			
1	D-end	Yes	N-end	4	IM 3401 	IM 3411 		IM 3431 			
1	N-end	Yes	D-end	5	IM 3501 	IM 3511 		IM 3531 			
2	D-end	No	D-end	6	IM 3601 	IM 3611 		IM 3631 			
2	N-end	No	N-end	7	IM 3701 	IM 3711 		IM 3731 			
2	D-end skirt part of end-shield <sup>1)</sup>	Yes	D-end	8		IM 3811 	Suitable for operation in accordance with third numerals 0 and 1				

1) Second numeral 8 is the same as second numeral 0 except for the skirt.

Not covered by third numerals 0 to 4 – inclination of shaft not specified

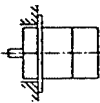
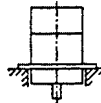
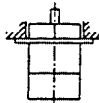
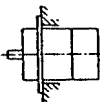
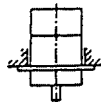
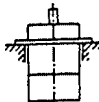
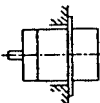
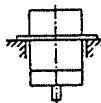
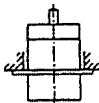
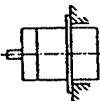
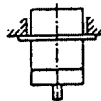
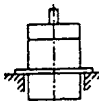
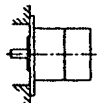
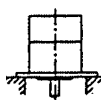
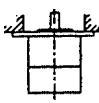
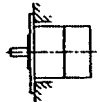
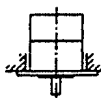
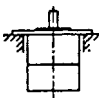
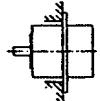
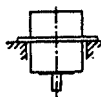
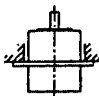
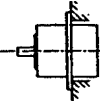
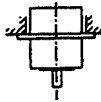
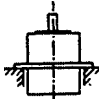
<sup>1)</sup> Second numeral 8 is the same as second numeral 0 except for the skirt.

**Tableau 8 – Signification des deuxième et troisième chiffres pour le premier chiffre 4  
(Machines à bride avec flasque(s) palier(s) seulement, avec une bride ne faisant pas partie  
d'un flasque mais faisant partie intégrante de la carcasse ou d'un autre composant)**

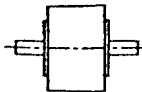
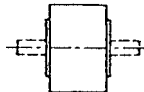

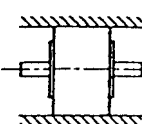
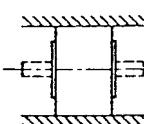
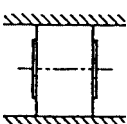
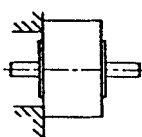
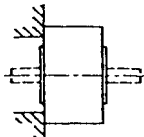
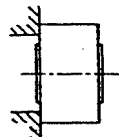
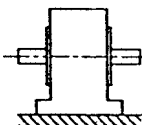
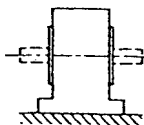
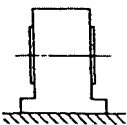
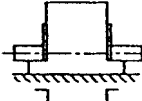
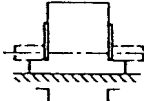
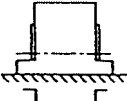
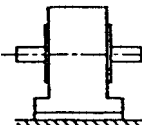
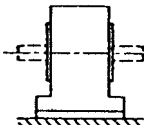
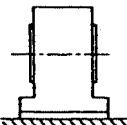
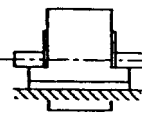
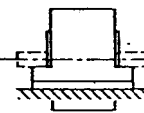
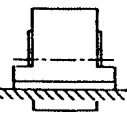
Construction de la machine				Deuxième chiffre	Désignation et croquis (voir 3.5)						
Nombre de paliers	Position de la bride	Accès à l'arrière de la bride	Face de la bride dirigée vers		Troisième chiffre						
					0 (Arbre horizontal)	1 (Côté D vers le bas)	2	3 (Côté D vers le haut)	4	5 à 8 (Non attribué)	9
2	Côté D	Oui	Côté D	0	IM 4001 	IM 4011 	Valable pour fonctionnement conforme aux troisièmes chiffres 0 et 1	IM 4031 	Valable pour fonctionnement conforme aux troisièmes chiffres 0, 1 et 3		
2	Côté D	Oui	Côté N	1	IM 4101 	IM 4111 		IM 4131 			
2	Côté N	Oui	Côté D	2	IM 4201 	IM 4211 		IM 4231 			
2	Côté N	Oui	Côté N	3	IM 4301 	IM 4311 		IM 4331 			
1	Côté D	Oui	Côté D	4	IM 4401 	IM 4411 		IM 4431 			
1	Côté D	Oui	Côté N	5	IM 4501 	IM 4511 		IM 4531 			
1	Côté N	Oui	Côté D	6	IM 4601 	IM 4611 		IM 4631 			
1	Côté N	Oui	Côté N	7	IM 4701 	IM 4711 		IM 4731 			
(Non attribué)				8	—	—		—			

Non couvert par les troisièmes chiffres 0 à 4. Inclinaison de l'arbre non spécifiée

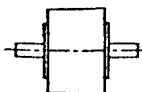
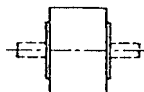
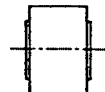
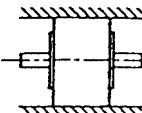
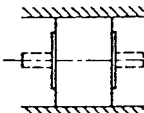
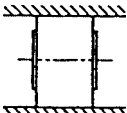
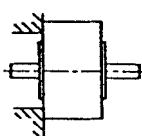
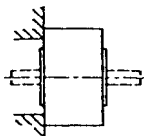
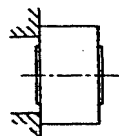
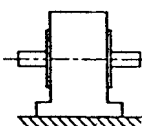
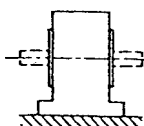
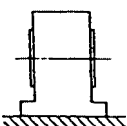
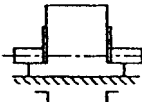
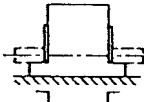
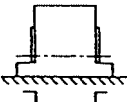
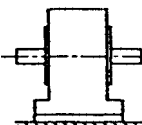
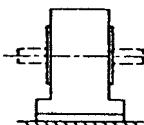
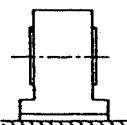
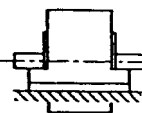
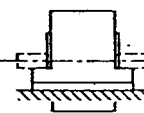
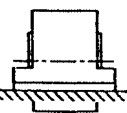
**Table 8 – Significance of second and third numerals for first numeral 4**  
**(Flange-mounted machines with endshield bearing(s) only with a flange not part of an endshield, but an integral part of the frame or other component)**

Machine construction				Second numeral	Designation and sketch (see 3.5)						
Number of bearings	Flange position	Access to back of flange	Face of flange faces towards		Third numeral						
					0 (Shaft horizontal)	1 (D-end down)	2	3 (D-end up)	4	5 to 8 (Not allocated)	9
2	D-end	Yes	D-end	0	IM 4001 	IM 4011 	Suitable for operation in accordance with third numerals 0 and 1	IM 4031 	Suitable for operation in accordance with third numerals 0, 1 and 3		Not covered by third numerals 0 to 4 – inclination of shaft not specified
2	D-end	Yes	N-end	1	IM 4101 	IM 4111 		IM 4131 			
2	N-end	Yes	D-end	2	IM 4201 	IM 4211 		IM 4231 			
2	N-end	Yes	N-end	3	IM 4301 	IM 4311 		IM 4331 			
1	D-end	Yes	D-end	4	IM 4401 	IM 4411 		IM 4431 			
1	D-end	Yes	N-end	5	IM 4501 	IM 4511 		IM 4531 			
1	N-end	Yes	D-end	6	IM 4601 	IM 4611 		IM 4631 			
1	N-end	Yes	N-end	7	IM 4701 	IM 4711 		IM 4731 			
(Not allocated)				8	—	—		—			

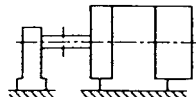
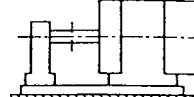
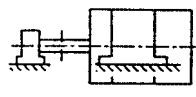
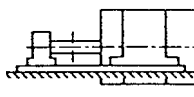
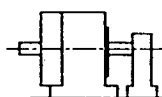
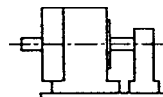
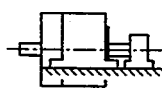
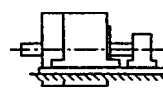
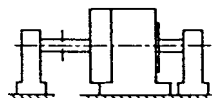
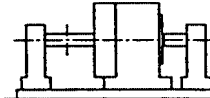
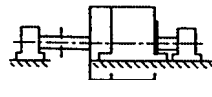
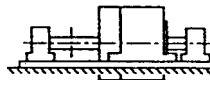
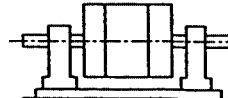
**Tableau 9 – Signification des deuxième et troisième chiffres pour le premier chiffre 5  
(Machines sans palier)**

Construction de la machine		Deuxième chiffre	Désignation et croquis (voir 3.5)		
Carcasse	Disposition de montage		Troisième chiffre		
			0 (Avec rotor, avec arbre)	1 (Avec rotor, sans arbre)	2 (Stator seulement)
Sans carcasse	Non spécifiée	0	IM 5002 	IM 5010 	IM 5020 
Avec carcasse	Avec support cylindrique	1	IM 5102 	IM 5110 	IM 5120 
Avec carcasse	Sur la face extrême de la carcasse Côté D	2	IM 5202 	IM 5210 	IM 5220 
(Non attribué)		3	–	–	–
Avec carcasse	Par pattes normales	4	IM 5402 	IM 5410 	IM 5420 
Avec carcasse	Par pattes normales	5	IM 5502 	IM 5510 	IM 5520 
Avec carcasse	Par pattes normales et plaques de base	6	IM 5602 	IM 5610 	IM 5620 
Avec carcasse	Par pattes surélevées et plaques de base	7	IM 5702 	IM 5710 	IM 5720 

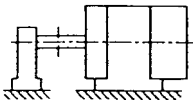
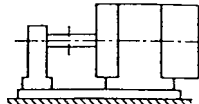
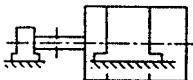
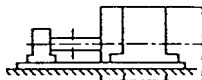
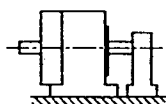
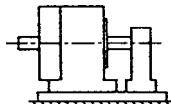
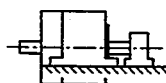
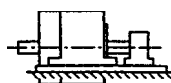
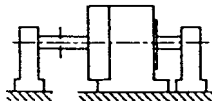
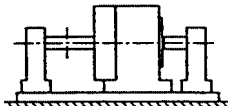
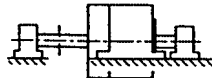
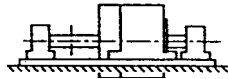
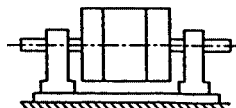
**Table 9 – Significance of second and third numerals for first numeral 5  
(Machines without bearings)**

Machine construction		Second numeral	Designation and sketch (see 3.5)		
Frame	Mounting arrangement		Third numeral		
			0 (With rotor, with shaft)	1 (With rotor, without shaft)	2 (Stator only)
Without frame	Not specified	0	IM 5002 	IM 5010 	IM 5020 
With frame	With cylindrical support	1	IM 5102 	IM 5110 	IM 5120 
With frame	On end-face of frame at D-end	2	IM 5202 	IM 5210 	IM 5220 
(Not allocated)		3	–	–	–
With frame	By normal feet	4	IM 5402 	IM 5410 	IM 5420 
With frame	By raised feet	5	IM 5502 	IM 5510 	IM 5520 
With frame	By normal feet and sole-plates	6	IM 5602 	IM 5610 	IM 5620 
With frame	By raised feet and sole-plates	7	IM 5702 	IM 5710 	IM 5720 

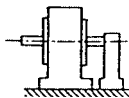
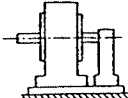
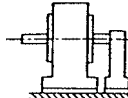
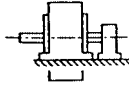
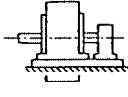
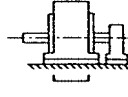
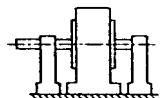
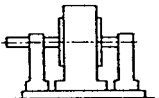
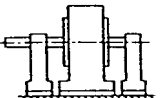
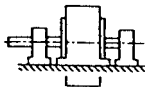
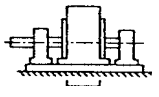
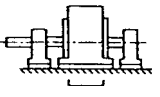
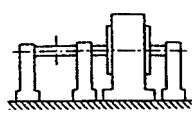
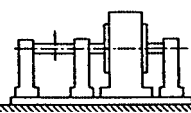
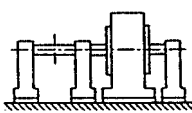
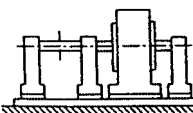
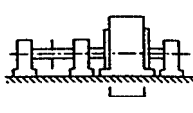
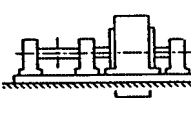
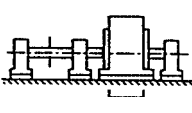
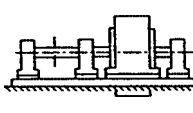
**Tableau 10 – Signification des deuxième et troisième chiffres pour le premier chiffre 6  
(Machines avec flasque(s) palier(s) et pied(s) support(s) de palier(s))**

Construction de la machine			Deuxième chiffre	Désignation et croquis (voir 3.5)	
Pattes	Nombre de flasques paliers	Nombre de pieds supports de paliers		Troisième chiffre	
				0  (Sans socle)	1  (Avec socle)
Pattes normales	2	1 (Côté D)	0	IM 6000 	IM 6010 
Pattes surélevées	2	1 (Côté D)	1	IM 6100 	IM 6110 
Pattes normales	1 (Côté D)	1 (Côté N)	2	IM 6201 	IM 6211 
Pattes surélevées	1 (Côté D)	1 (Côté N)	3	IM 6301 	IM 6311 
(Non attribué)			4	—	—
(Non attribué)			5	—	—
Pattes normales	1 (Côté D)	2	6	IM 6600 	IM 6610 
Pattes surélevées	1 (Côté D)	2	7	IM 6700 	IM 6710 
Sans pattes	2	2	8	—	IM 6811 

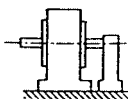
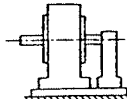
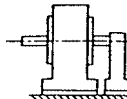
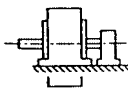
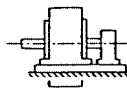
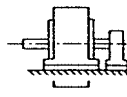
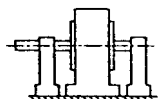
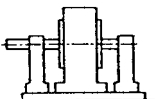
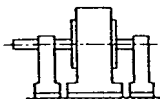
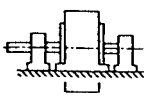
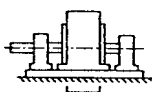
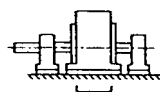
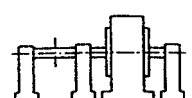
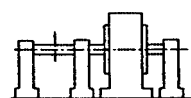
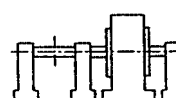
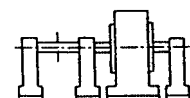
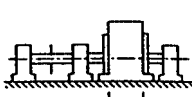
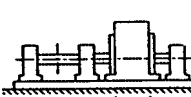
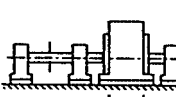
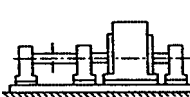
**Table 10 – Significance of second and third numerals for first numeral 6  
(Machines with endshield bearings and pedestal bearings)**

Machine construction			Second numeral	Designation and sketch (see 3.5)	
Feet	Number of endshield bearings	Number of pedestal bearings		Third numeral	
				0 (Without bedplate)	1 (With bedplate)
Normal feet	2	1 (D-end)	0	IM 6000 	IM 6010 
Raised feet	2	1 (D-end)	1	IM 6100 	IM 6110 
Normal feet	1 (D-end)	1 (N-end)	2	IM 6201 	IM 6211 
Raised feet	1 (D-end)	1 (N-end)	3	IM 6301 	IM 6311 
(Not allocated)			4	—	—
(Not allocated)			5	—	—
Normal feet	1 (D-end)	2	6	IM 6600 	IM 6610 
Raised feet	1 (D-end)	2	7	IM 6700 	IM 6710 
Without feet	2	2	8	—	IM 6811 


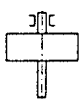
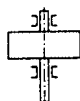
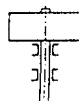


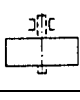
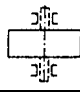








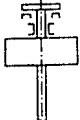
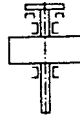

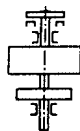
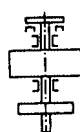
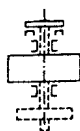
**Tableau 11 – Signification des deuxième et troisième chiffres pour le premier chiffre 7  
(Machines avec pied(s) support(s) de palier(s) seulement)**

Construction de la machine		Deuxième chiffre	Désignation et croquis (voir 3.5)			
Pattes	Nombre de pieds supports de paliers		Troisième chiffre			
			0 (Sans socle sans plaque de base)	1 (Avec socle)	2 (Avec plaque de base)	3 (Avec socle avec plaque de base)
Pattes normales	1	0	IM 7001 	IM 7011 	IM 7021 	
Pattes surélevées	1	1	IM 7101 	IM 7111 	IM 7121 	
Pattes normales	2	2	IM 7201 	IM 7211 	IM 7221 	
Pattes surélevées	2	3	IM 7301 	IM 7311 	IM 7321 	
Pattes normales	3	4	IM 7400 	IM 7410 	IM 7420 	IM 7430 
Pattes surélevées	3	5	IM 7500 	IM 7510 	IM 7520 	IM 7530 


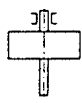
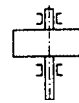
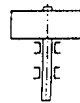


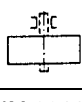
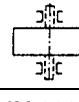

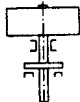
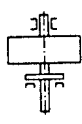
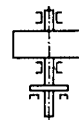
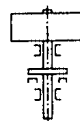

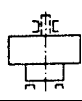
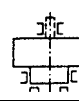
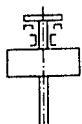
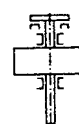
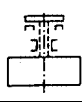
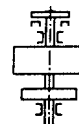
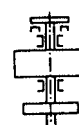
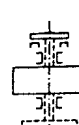
**Table 11 – Significance of second and third numerals for first numeral 7  
(Machines with pedestal bearings only)**

Machine construction		Second numeral	Designation and sketch (see 3.5)			
Feet	Number of pedestal bearings		Third numeral			
			0 (Without bedplate without sole-plates)	1 (With bedplate)	2 (With sole-plate)	3 (With bedplate with sole-plate)
Normal feet	1	0	IM 7001 	IM 7011 	IM 7021 	
Raised feet	1	1	IM 7101 	IM 7111 	IM 7121 	
Normal feet	2	2	IM 7201 	IM 7211 	IM 7221 	
Raised feet	2	3	IM 7301 	IM 7311 	IM 7321 	
Normal feet	3	4	IM 7400 	IM 7410 	IM 7420 	IM 7430 
Raised feet	3	5	IM 7500 	IM 7510 	IM 7520 	IM 7530 

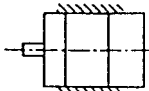
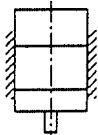
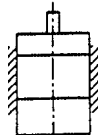
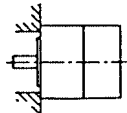
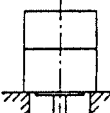
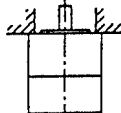
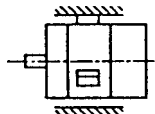
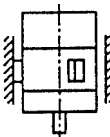
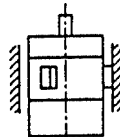
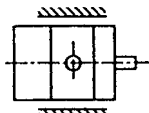
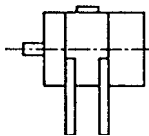
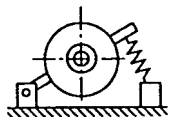
**Tableau 12 – Signification des deuxième et troisième chiffres pour le premier chiffre 8  
(Machines verticales de construction non couverte par les premiers chiffres 1 à 4)**

Construction de la machine			Deuxième chiffre	Désignation et croquis (voir 3.5)				
Position du palier butée	Arbre	Volant		Troisième chiffre				
				0  (Un palier guide au-dessous du rotor)	1  (Un palier guide au-dessus du rotor)	2  (Deux paliers guide, un au-dessus et un au-dessous du rotor)	3  (Deux paliers guide au-dessous du rotor)	4  (Sans palier guide)
Sans palier butée	Avec arbre	Sans volant	0	IM 8001 	IM 8011 	IM 8021 	IM 8031 	IM 8041 
Sans palier butée	Sans arbre	Sans volant	1	IM 8100 	IM 8110 	IM 8120 		IM 8140 
Au-dessous du rotor	Avec arbre	Sans volant	2	IM 8201 	IM 8211 	IM 8221 	IM 8231 	
Au-dessous du rotor	Sans arbre	Sans volant	3	IM 8300 	IM 8310 	IM 8320 		
Au-dessus du rotor	Avec arbre	Sans volant	4		IM 8411 	IM 8421 		
Au-dessus du rotor	Sans arbre	Sans volant	5		IM 8510 			
Au-dessus du rotor	Avec arbre	Avec volant	6			IM 8621 		
Au-dessus du rotor	Avec arbre	Avec volant	7			IM 8721 		
Au-dessus du rotor	Sans arbre	Avec volant	8			IM 8820 		

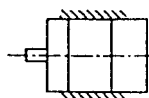
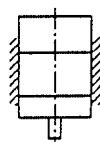
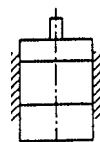
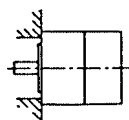
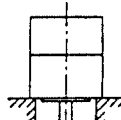
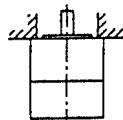
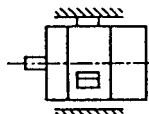
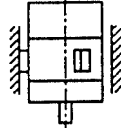
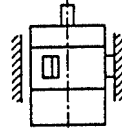
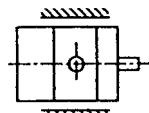
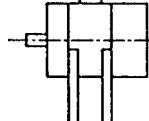
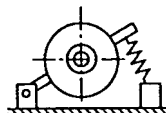
**Table 12 – Significance of second and third numerals for first numeral 8  
(Vertical machines of construction not covered by first numerals 1 to 4)**

Machine construction			Second numeral	Designation and sketch (see 3.5)				
Thrust bearing position	Shaft	Fly-wheel		Third numeral				
				0  (One guide bearing below rotor)	1  (One guide bearing above rotor)	2  (Two guide bearings, one above and one below rotor)	3  (Two guide bearings below rotor)	4  (No guide bearing)
Without thrust bearing	With shaft	Without flywheel	0	IM 8001 	IM 8011 	IM 8021 	IM 8031 	IM 8041 
Without thrust bearing	Without shaft	Without flywheel	1	IM 8100 	IM 8110 	IM 8120 		IM 8140 
Below rotor	With shaft	Without flywheel	2	IM 8201 	IM 8211 	IM 8221 	IM 8231 	
Below rotor	Without shaft	Without flywheel	3	IM 8300 	IM 8310 	IM 8320 		
Above rotor	With shaft	Without flywheel	4		IM 8411 	IM 8421 		
Above rotor	Without shaft	Without flywheel	5		IM 8510 			
Above rotor	With shaft	With flywheel	6			IM 8621 		
Above rotor	With shaft	With flywheel	7			IM 8721 		
Above rotor	Without shaft	With flywheel	8			IM 8820 		

**Tableau 13 – Signification des deuxième et troisième chiffres pour le premier chiffre 9  
(Machines avec dispositions de montage spéciales)**

Construction de la machine		Deuxième chiffre	Désignation et croquis (voir 3.5)						
Nombre de flasques paliers	Disposition de montage		Troisième chiffre						
			0 (Arbre horizontal)	1 (Côté D en bas)	2	3 (Côté D en haut)	4	5 à 8 (Non attribué)	9
2	Avec carcasse cylindrique pour incorporation	0	IM 9001 	IM 9011 	Valable pour fonctionnement conforme aux troisièmes chiffres 0 et 1	IM 9031 	Valable pour fonctionnement conforme aux troisièmes chiffres 0, 1 et 3	—	Non couvert par les troisièmes chiffres 0 à 4. Inclinaison de l'arbre non spécifiée
1	Pour fixation sur l'extrémité de la carcasse côté D	1	IM 9101 	IM 9111 		IM 9131 		—	
2	Par bossages	2	IM 9201 	IM 9211 		IM 9231 		—	
2	Par tourillons	3	IM 9301 					—	
2	Par axe de suspension	4	IM 9401 					—	
2	Par suspension oscillante	5	IM 9501 					—	

**Table 13 – Significance of second and third numerals for first numeral 9  
(Machines with special mounting arrangements)**

Machine construction		Second numeral	Designation and sketch (see 3.5)						
Number of endshield bearings	Mounting arrangement		Third numeral						
			0 (Shaft horizontal)	1 (D-end down)	2	3 (D-end up)	4	5 to 8 (Not allocated)	9
2	With cylindrical frame for building-in	0	IM 9001 	IM 9011 	Suitable for operation in accordance with third numerals 0 and 1	IM 9031 	Suitable for operation in accordance with third numerals 0, 1 and 3	—	Not covered by third numerals 0 to 4 – inclination of shaft not specified
1	For mounting on end face of frame at D-end	1	IM 9101 	IM 9111 		IM 9131 		—	
2	By pads	2	IM 9201 	IM 9211 		IM 9231 		—	
2	By trunnions	3	IM 9301 					—	
2	By axle suspension	4	IM 9401 					—	
2	By pendulum suspension	5	IM 9501 					—	

## Annexe A (informative)

### Relation entre le Code I et le Code II

La relation entre le Code I et le Code II est donnée dans les tableaux A.1 et A.2.

**Tableau A.1 – Relation entre le Code I et le Code II  
pour les machines à arbre horizontal (IM B...)**

Code I	Code II
IM B3	IM 1001
IM B5	IM 3001
IM B6	IM 1051
IM B7	IM 1061
IM B8	IM 1071
IM B9	IM 9101
IM B10	IM 4001
IM B14	IM 3601
IM B15	IM 1201
IM B20	IM 1101
IM B25	IM 2401
IM B30	IM 9201
IM B34	IM 2101
IM B35	IM 2001

**Tableau A.2 – Relation entre le Code I et le Code II  
pour les machines à arbre vertical (IM V...)**

Code I	Code II
IM V1	IM 3011
IM V2	IM 3231
IM V3	IM 3031
IM V4	IM 3211
IM V5	IM 1011
IM V6	IM 1031
IM V8	IM 9111
IM V9	IM 9131
IM V10	IM 4011
IM V14	IM 4031
IM V15	IM 2011
IM V16	IM 4131
IM V17	IM 2111
IM V18	IM 3611
IM V19	IM 3631
IM V30	IM 9211
IM V31	IM 9231
IM V35	IM 2031
IM V37	IM 2131

## Annex A (informative)

### Relationship between Code I and Code II

The relationship between Code I and Code II is given in tables A1 and A2.

**Table A.1 – Relationship between Code I and Code II  
for machines with horizontal shafts (IM B...)**

Code I	Code II
IM B3	IM 1001
IM B5	IM 3001
IM B6	IM 1051
IM B7	IM 1061
IM B8	IM 1071
IM B9	IM 9101
IM B10	IM 4001
IM B14	IM 3601
IM B15	IM 1201
IM B20	IM 1101
IM B25	IM 2401
IM B30	IM 9201
IM B34	IM 2101
IM B35	IM 2001

**Table A.2 – Relationship between Code I and Code II  
for machines with vertical shafts (IM V...)**

Code I	Code II
IM V1	IM 3011
IM V2	IM 3231
IM V3	IM 3031
IM V4	IM 3211
IM V5	IM 1011
IM V6	IM 1031
IM V8	IM 9111
IM V9	IM 9131
IM V10	IM 4011
IM V14	IM 4031
IM V15	IM 2011
IM V16	IM 4131
IM V17	IM 2111
IM V18	IM 3611
IM V19	IM 3631
IM V30	IM 9211
IM V31	IM 9231
IM V35	IM 2031
IM V37	IM 2131





## Standards Survey

The IEC would like to offer you the best quality standards possible. To make sure that we continue to meet your needs, your feedback is essential. Would you please take a minute to answer the questions overleaf and fax them to us at +41 22 919 03 00 or mail them to the address below. Thank you!

Customer Service Centre (CSC)

**International Electrotechnical Commission**

3, rue de Varembé

1211 Genève 20

Switzerland

or

Fax to: **IEC/CSC** at +41 22 919 03 00

Thank you for your contribution to the standards-making process.

**A Prioritaire**

Nicht frankieren  
Ne pas affranchir



Non affrancare  
No stamp required

**RÉPONSE PAYÉE**

**SUISSE**

Customer Service Centre (CSC)

**International Electrotechnical Commission**

3, rue de Varembé

1211 GENEVA 20

Switzerland



**Q1** Please report on **ONE STANDARD** and **ONE STANDARD ONLY**. Enter the exact number of the standard: (e.g. 60601-1-1)

.....

**Q2** Please tell us in what capacity(ies) you bought the standard (tick all that apply). I am the/a:

- purchasing agent ☐  
librarian ☐  
researcher ☐  
design engineer ☐  
safety engineer ☐  
testing engineer ☐  
marketing specialist ☐  
other.....

**Q3** I work for/in/as a:  
(tick all that apply)

- manufacturing ☐  
consultant ☐  
government ☐  
test/certification facility ☐  
public utility ☐  
education ☐  
military ☐  
other.....

**Q4** This standard will be used for:  
(tick all that apply)

- general reference ☐  
product research ☐  
product design/development ☐  
specifications ☐  
tenders ☐  
quality assessment ☐  
certification ☐  
technical documentation ☐  
thesis ☐  
manufacturing ☐  
other.....

**Q5** This standard meets my needs:  
(tick one)

- not at all ☐  
nearly ☐  
fairly well ☐  
exactly ☐

**Q6** If you ticked NOT AT ALL in Question 5 the reason is: (tick all that apply)

- standard is out of date ☐  
standard is incomplete ☐  
standard is too academic ☐  
standard is too superficial ☐  
title is misleading ☐  
I made the wrong choice ☐  
other .....

**Q7** Please assess the standard in the following categories, using the numbers:

- (1) unacceptable,  
(2) below average,  
(3) average,  
(4) above average,  
(5) exceptional,  
(6) not applicable

- timeliness.....  
quality of writing.....  
technical contents.....  
logic of arrangement of contents .....  
tables, charts, graphs, figures.....  
other .....

**Q8** I read/use the: (tick one)

- French text only ☐  
English text only ☐  
both English and French texts ☐

**Q9** Please share any comment on any aspect of the IEC that you would like us to know:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....





Enquête sur les normes

La CEI ambitionne de vous offrir les meilleures normes possibles. Pour nous assurer que nous continuons à répondre à votre attente, nous avons besoin de quelques renseignements de votre part. Nous vous demandons simplement de consacrer un instant pour répondre au questionnaire ci-après et de nous le retourner par fax au +41 22 919 03 00 ou par courrier à l'adresse ci-dessous. Merci !

Centre du Service Clientèle (CSC)

**Commission Electrotechnique Internationale**

3, rue de Varembé

1211 Genève 20

Suisse

ou

Télécopie: **CEI/CSC** +41 22 919 03 00

Nous vous remercions de la contribution que vous voudrez bien apporter ainsi à la Normalisation Internationale.

**A Prioritaire**

Nicht frankieren  
Ne pas affranchir



Non affrancare  
No stamp required

**RÉPONSE PAYÉE**

**SUISSE**

Centre du Service Clientèle (CSC)

**Commission Electrotechnique Internationale**

3, rue de Varembé

1211 GENÈVE 20

Suisse



**Q1** Veuillez ne mentionner qu'**UNE SEULE NORME** et indiquer son numéro exact:  
(ex. 60601-1-1)  
.....

**Q2** En tant qu'acheteur de cette norme,  
quelle est votre fonction?  
(cochez tout ce qui convient)  
Je suis le/un:

agent d'un service d'achat ☐  
bibliothécaire ☐  
chercheur ☐  
ingénieur concepteur ☐  
ingénieur sécurité ☐  
ingénieur d'essais ☐  
spécialiste en marketing ☐  
autre(s).....

**Q3** Je travaille:  
(cochez tout ce qui convient)

dans l'industrie ☐  
comme consultant ☐  
pour un gouvernement ☐  
pour un organisme d'essais/  
certification ☐  
dans un service public ☐  
dans l'enseignement ☐  
comme militaire ☐  
autre(s).....

**Q4** Cette norme sera utilisée pour/comme  
(cochez tout ce qui convient)

ouvrage de référence ☐  
une recherche de produit ☐  
une étude/développement de produit ☐  
des spécifications ☐  
des soumissions ☐  
une évaluation de la qualité ☐  
une certification ☐  
une documentation technique ☐  
une thèse ☐  
la fabrication ☐  
autre(s).....

**Q5** Cette norme répond-elle à vos besoins:  
(une seule réponse)

pas du tout ☐  
à peu près ☐  
assez bien ☐  
parfaitement ☐

**Q6** Si vous avez répondu PAS DU TOUT à  
Q5, c'est pour la/les raison(s) suivantes:  
(cochez tout ce qui convient)

la norme a besoin d'être révisée ☐  
la norme est incomplète ☐  
la norme est trop théorique ☐  
la norme est trop superficielle ☐  
le titre est équivoque ☐  
je n'ai pas fait le bon choix ☐  
autre(s) .....

**Q7** Veuillez évaluer chacun des critères ci-  
dessous en utilisant les chiffres  
(1) inacceptable,  
(2) au-dessous de la moyenne,  
(3) moyen,  
(4) au-dessus de la moyenne,  
(5) exceptionnel,  
(6) sans objet

publication en temps opportun .....  
qualité de la rédaction.....  
contenu technique .....  
disposition logique du contenu .....  
tableaux, diagrammes, graphiques,  
figures .....  
autre(s) .....

**Q8** Je lis/utilise: (une seule réponse)

uniquement le texte français ☐  
uniquement le texte anglais ☐  
les textes anglais et français ☐

**Q9** Veuillez nous faire part de vos  
observations éventuelles sur la CEI:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....





ISBN 2-8318-5598-5



9 782831 855981

---

**ICS 29.160**

---

Typeset and printed by the IEC Central Office  
GENEVA, SWITZERLAND